

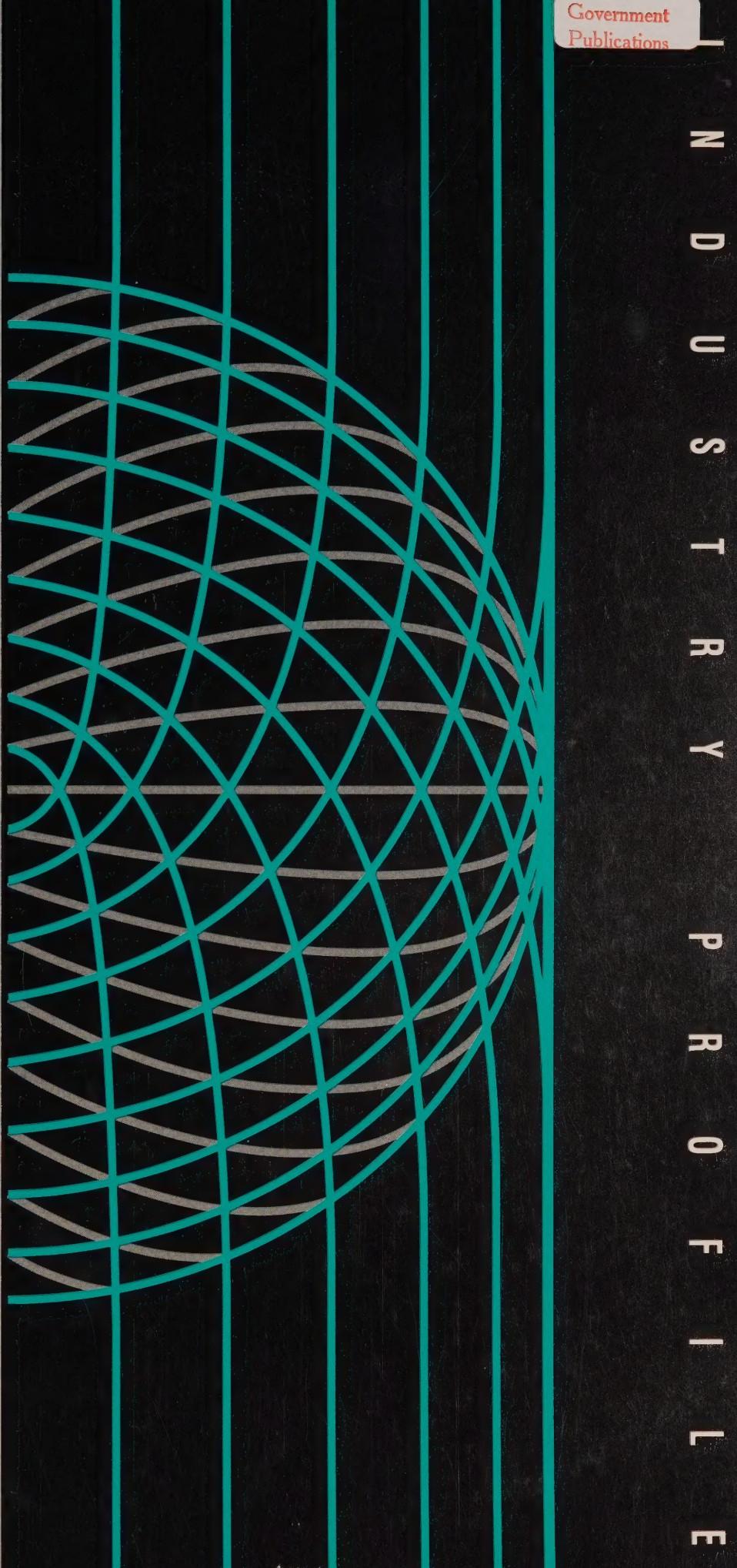
# Starch and Related Products

CA1  
IST 1  
- 1991  
S 76



Industry, Science and  
Technology Canada

Industrie, Sciences et  
Technologie Canada



N D U S T R Y  
P R O F I L E

## **Business Service Centres / International Trade Centres**

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and International Trade Canada (ITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and ITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information contact any of the offices listed below.

### **Newfoundland**

Atlantic Place  
Suite 504, 215 Water Street  
P.O. Box 8950  
ST. JOHN'S, Newfoundland  
A1B 3R9  
Tel.: (709) 772-ISTC  
Fax: (709) 772-5093

### **Prince Edward Island**

Confederation Court Mall  
National Bank Tower  
Suite 400, 134 Kent Street  
P.O. Box 1115  
CHARLOTTETOWN  
Prince Edward Island  
C1A 7M8  
Tel.: (902) 566-7400  
Fax: (902) 566-7450

### **Nova Scotia**

Central Guaranty Trust Tower  
5th Floor, 1801 Hollis Street  
P.O. Box 940, Station M  
HALIFAX, Nova Scotia  
B3J 2V9  
Tel.: (902) 426-ISTC  
Fax: (902) 426-2624

### **New Brunswick**

Assumption Place  
12th Floor, 770 Main Street  
P.O. Box 1210  
MONCTON, New Brunswick  
E1C 8P9  
Tel.: (506) 857-ISTC  
Fax: (506) 851-6429

### **Quebec**

Tour de la Bourse  
Suite 3800, 800 Place Victoria  
P.O. Box 247  
MONTREAL, Quebec  
H4Z 1E8  
Tel.: (514) 283-8185  
1-800-361-5367  
Fax: (514) 283-3302

### **Ontario**

Dominion Public Building  
4th Floor, 1 Front Street West  
TORONTO, Ontario  
M5J 1A4  
Tel.: (416) 973-ISTC  
Fax: (416) 973-8714

### **Manitoba**

8th Floor, 330 Portage Avenue  
P.O. Box 981  
WINNIPEG, Manitoba  
R3C 2V2  
Tel.: (204) 983-ISTC  
Fax: (204) 983-2187

### **Saskatchewan**

S.J. Cohen Building  
Suite 401, 119 - 4th Avenue South  
SASKATOON, Saskatchewan  
S7K 5X2  
Tel.: (306) 975-4400  
Fax: (306) 975-5334

### **Alberta**

Canada Place  
Suite 540, 9700 Jasper Avenue  
EDMONTON, Alberta  
T5J 4C3  
Tel.: (403) 495-ISTC  
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.  
CALGARY, Alberta  
T2P 3S2  
Tel.: (403) 292-4575  
Fax: (403) 292-4578

### **British Columbia**

Scotia Tower  
Suite 900, 650 West Georgia Street  
P.O. Box 11610  
VANCOUVER, British Columbia  
V6B 5H8  
Tel.: (604) 666-0266  
Fax: (604) 666-0277

### **Yukon**

Suite 301, 108 Lambert Street  
WHITEHORSE, Yukon  
Y1A 1Z2  
Tel.: (403) 668-4655  
Fax: (403) 668-5003

### **Northwest Territories**

Precambrian Building  
10th Floor  
P.O. Bag 6100  
YELLOWKNIFE  
Northwest Territories  
X1A 2R3  
Tel.: (403) 920-8568  
Fax: (403) 873-6228

### **ISTC Headquarters**

C.D. Howe Building  
1st Floor East, 235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 952-ISTC  
Fax: (613) 957-7942

### **ITC Headquarters**

InfoExport  
Lester B. Pearson Building  
125 Sussex Drive  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0G2  
Tel.: (613) 993-6435  
1-800-267-8376  
Fax: (613) 996-9709

## **Publication Inquiries**

For individual copies of ISTC or ITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact

### For Industry Profiles:

Communications Branch  
Industry, Science and Technology  
Canada  
Room 704D, 235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 954-4500  
Fax: (613) 954-4499

### For other ISTC publications:

Communications Branch  
Industry, Science and Technology  
Canada  
Room 208D, 235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 954-5716  
Fax: (613) 954-6436

### For ITC publications:

InfoExport  
Lester B. Pearson Building  
125 Sussex Drive  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0G2  
Tel.: (613) 993-6435  
1-800-267-8376  
Fax: (613) 996-9709

**Canada**

1990-1991

## STARCH AND RELATED PRODUCTS

### FOREWORD

*In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.*

*Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990-1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988-1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.*



Michael H. Wilson  
Minister of Industry, Science and Technology  
and Minister for International Trade

### Structure and Performance

#### Structure

The Canadian starch and related products industry consists of firms engaged in the processing of corn, wheat, field peas and potatoes to produce starch and its derivatives. The immediate co-products derived from the separation of starch are fibre, protein and corn germ. Most firms also carry out further processing to extract products such as modified starches, sweeteners and vegetable oil.

Starch production is the common denominator for companies covered in this industry profile. In some cases, the related products may be of greater value than starch production. The related products vary with the source of raw material.

The corn wet-milling subsector produces corn starch, sweeteners (glucose, fructose, dextrose), corn gluten and corn oil. It consumes approximately one million tonnes of corn annually, valued at current prices at about \$100 million. Corn starch is the major form of starch used in Canada. Industrial use (80 percent by the paper and corrugated box manufacturing industries) accounts for 75 percent of all starch consumed in Canada; the balance is used in the food industry. Confectionery manufacturers and fruit and vegetable processors account for roughly one-third of food industry starch consumption, followed by bakeries, biscuit manufacturers and other food processors.

The Canadian food processing sector also uses corn-derived sweeteners in large quantities. Glucose is used by confectioners, ice cream manufacturers, fruit and vegetable processors, brewers, biscuit manufacturers and

miscellaneous food processors. High-fructose corn syrup (HFCS) is used primarily by soft drink manufacturers. Dextrose is also used in the food industry. Dextrines, also produced through the corn wet-milling process, are used in the adhesive and textile finishing industries. Corn gluten is used in the animal feed industry, while corn oil is sold in refined form as a cooking or salad oil, or as shortening.

Producers of wheat starch and gluten consume approximately 150 000 tonnes of wheat annually, worth from \$17 million to \$20 million at 1990 prices. Wheat starch is used primarily in industrial applications, although its use in food is increasing. Dextrines are also made from wheat starch. Gluten is used as a bakery additive (in flour fortification and baking mixes), in pasta, in pet food and as a meat extender.

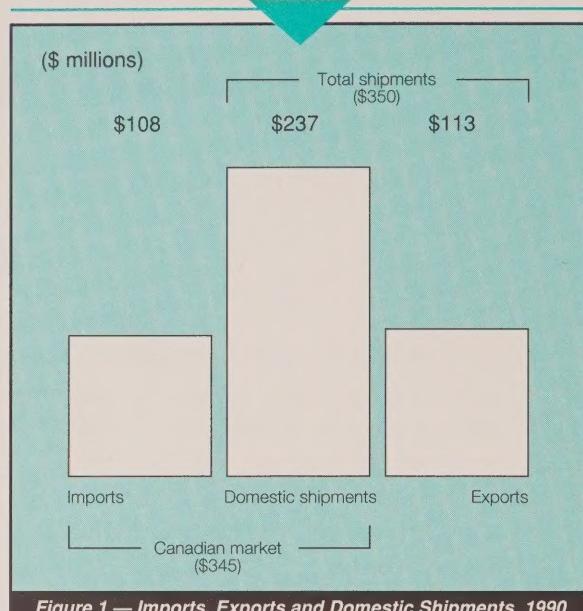
Pea starch production uses a varying portion of the annual output of field pea producers in Western Canada. The co-products of pea starch, namely pea fibre, protein and flour, are used in dietetic foods, fortified breads, industrial processes and animal feed supplements. Pea starch manufacturing in Canada is a relatively innovative process, using a novel raw material source to satisfy markets requiring a high-protein, high-fibre content.

Potato starch manufacturing uses cull potatoes or cutting wastes from processing operations that would otherwise be useful only for fodder or disposed of as effluent. The residue from potato starch production is used in animal feed.

In Canada, five firms manufacture starch and related products at nine plants, with a total employment of approximately 800 people in 1990. Two of the firms are wholly owned subsidiaries of U.S. multinationals. The top three manufacturers account for approximately 95 percent of domestic production capacity. The only vertical integration in the industry (for the purpose of procuring raw materials) is found in wheat and potato starch and gluten production.

Industry shipment figures are not available from Statistics Canada; however, the 1990 value of total industry production is estimated at \$350 million (Figure 1). Exports in 1990 were \$113 million. The major market is the United States, with other markets also in Japan and Europe. Principal export items are HFCS, wheat gluten and wheat starch. Imports amounted to \$108 million in 1990, mostly starch and dextrose. The United States is the major source of imports, followed by the European Community, with some tropical starches coming from Asia.

Approximately 75 percent of production is centred in Ontario, but New Brunswick, Quebec, Saskatchewan and Manitoba each have one plant. There are regional differences based on the raw material used. The Manitoba and Saskatchewan plants use field peas for raw material while the New Brunswick plant relies on potato waste. The plant



**Figure 1 — Imports, Exports and Domestic Shipments, 1990**

in Quebec and one of the plants in Ontario are based on wheat, and the other Ontario plants use corn. Plant location reflects raw material availability, proximity of markets and transportation costs.

### Performance

The starch industry has undergone significant expansion since 1975, particularly of corn wet-milling capacity, which doubled from roughly 1 500 to 3 000 tonnes per day. This increase was the result of capital investment that grew by some \$225 million between 1975 and the early 1980s. In addition, the efficiency of older wet-milling plants has been improved with extensive installations of electronic process monitoring and control equipment. This expansion was due to increasing opportunities for corn-based sweeteners to replace sucrose (sugar) in the food processing sector.

Investment in the pea starch subsector has been less dramatic, with total capital investment at less than \$10 million from its inception in about 1975 to the present. Area planted to field peas has increased substantially, primarily as a result of the export demand for peas.

The capital stock in the wheat starch subsector is estimated at between \$60 million and \$70 million on a replacement cost basis. Increasing world use of wheat starch and wheat gluten improves prospects for expansion in this industry.

Until 1980, exports of starches were considered negligible, accounting for 1 percent of production at most. Since 1980, the northeastern United States has become a market for modest quantities of wheat and corn starch as a result of the



increase in production at Canadian plants in Ontario and Quebec. More recently, some pea starch has been exported to the United States and Japan.

Wheat gluten exports account for approximately 75 percent of production of this product. Exports in recent years have been primarily to the United States, with additional markets in Mexico, Japan, Thailand, Taiwan and France.

Producers of pea starch are also increasing their exports, moving food-grade protein and fibre products into Japan, Europe and the United States.

The export market is particularly important for co-products and by-products of corn starch production. The U.S. market for sweeteners derived from corn, particularly HFCS, mushroomed in 1983, with exports to the United States increasing from approximately \$1 million in 1981 to about \$25 million in 1983. The United States continues to account for significant quantities of Canadian exports of HFCS, which totalled \$59 million in 1990. The price competitiveness of these exports has been greatly aided by the U.S. government sugar program, which has maintained a high domestic price for sugar. In addition, by-products of the corn wet-milling process are exported, including corn germ to the United States for oil extraction and corn gluten feed to the United Kingdom, Japan and the United States.

The profitability of the starch industry is highly dependent on raw material costs. Historically, corn starch producers have purchased local corn at prices in line with those of their U.S. competitors. In 1986, a countervailing duty (CVD) on U.S. corn was imposed as a result of a countervailing duty investigation. The duty expired in March 1992.

Profitability also depends greatly on returns for derived products such as glucose and fructose. The substitution of these products for sucrose now appears to have levelled off. The addition of two new corn wet-milling plants in Canada, as well as several new plants in the United States since 1979, has heightened competition in the Canadian market. These factors have significantly affected profitability and investment in this industry.

## Strengths and Weaknesses

### Structural Factors

Competitiveness in the starch industry depends on raw material costs, transportation, scale of operations and processing technology. A related factor is the opportunity for further processing of starch into higher-value co-products.

Corn starch manufacturers purchase corn locally from producers or merchandisers. Smaller quantities of corn are imported from the United States to fill particular needs. Pea

starch manufacturers contract directly with growers for supplies of field peas, while the one potato starch producer is also a potato dealer who uses cull potatoes and cutting wastes for starch production.

Canadian starch manufacturers are located near their raw material suppliers (pea and potato starch) or their markets (wheat starch) or both (corn starch). For the pea processing industry, the *Western Grain Transportation Act* provides favourable freight rates both for the finished product and for moving the raw materials to processors.

The relatively small-scale operations of Canadian plants could be considered their major structural weakness. There are a greater number of U.S. plants, and most of them are larger than the largest Canadian plant. Their size advantage as well as their greater specialization result in economies of scale not available to Canadian plants. For example, U.S. corn starch manufacturers specialize in a limited range of products that are produced in large quantities and sold at low margins. Plants are run at full capacity to keep production costs low. Canadian manufacturers, by contrast, generally produce a wider range of products to satisfy the Canadian market.

In the area of process technology, Canadian starch manufacturers have not diversified into new end products (e.g., alcohol and chemicals) to the same extent as U.S. manufacturers.

As corn starch is the major starch produced for the Canadian market, its price largely determines the price of all primary starches produced in Canada. However, the price of Canadian corn starch is itself strongly influenced by the U.S. price because of the large U.S. corn starch production and the prominence of American starch in total world production. The U.S. price is in turn determined by the price of corn in the Chicago market. Therefore, Canadian starch producers are subject to price competition from imported U.S. corn-based starches and sweeteners. This pressure on the Canadian industry decreases as plants shift production away from widely produced starches to specialty areas featuring wheat gluten, HFCS or pea protein and fibre.

### Trade-Related Factors

Import tariffs on widely produced, low-value-added starches in Canada and the United States are generally not high enough to present significant trade barriers. The Canadian tariff on these starches is one cent per pound, with the exceptions of sago and cassava starches (tropical starches not produced in North America), which have a tariff of 0.84 cents per pound, and etherified or esterified starches, at 12.5 percent ad valorem. U.S. Most Favoured Nation (MFN) tariffs are 0.4 cents per pound for potato starch and 0.55 cents per pound for other starches, with the exception of cassava and sago starches, which are duty-free.

Canadian and U.S. tariffs for starch co-products are higher than those for low-value-added starches, providing more effective protection to producers. Canadian tariffs on the major co-products are 17.5 percent ad valorem for wheat gluten and 1.5 cents per pound for glucose and fructose. U.S. tariffs are 6 percent for glucose and fructose and 8 percent ad valorem for wheat gluten for human consumption. U.S. tariffs on wheat gluten for pet food are 4 percent ad valorem.

Under the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), tariffs are being eliminated, beginning on 1 January 1989, in five or ten equal, annual steps, depending on the product.

Japanese and European tariffs on starch and co-products present more formidable trade barriers than those in the United States and Canada. Japan imposes a tariff on imports of starch and wheat gluten, which is currently 25 percent ad valorem but is not bound under the General Agreement on Tariffs and Trade. The European Community (EC) imposes variable levies on starch and wheat gluten imports. The present EC levy for corn and potato starch is 238.5 European currency units (ECUs) per tonne (\$369.68 per tonne) and that for wheat starch is 305.21 ECUs (\$473.08) per tonne, while the levy on wheat gluten is 698.9 ECUs (\$1 083.30) per tonne.

The Canadian industry faces no known significant non-tariff barriers (NTBs) in the United States. Exports of Canadian wheat gluten, however, are facing competition from EC exports that are subsidized by their governments as a result of increased European production of wheat starch and gluten. Japan has a quota on starch imports, which may limit Canadian exports in the future.

Effective May 1991, as a result of Section 705 of the FTA, import permits are no longer required on wheat starch and gluten from the United States. Section 705 called for the removal of Canadian import permits when subsidies to Canadian wheat producers were equal to or greater than those to U.S. wheat producers.

Canadian companies have turned to specialization in related primary or higher-value-added products. Exports of these products, including wheat gluten, dietary fibre, HFCS and modified starches and proteins, outweigh the imports of lower-value-added starches from sago, cassava and potatoes. Under the FTA, the remaining Canadian and U.S. tariffs on starch and its co-products will be eliminated between 1993 and 1998.

### Technological Factors

The focus of research and development in the Canadian starch industry has been on the use of enzymatic processes and the refinement of the physical properties of starch, such as its particle size and solubility, to suit special end uses. New product applications include the use of corn starch as a biodegradable packaging material.

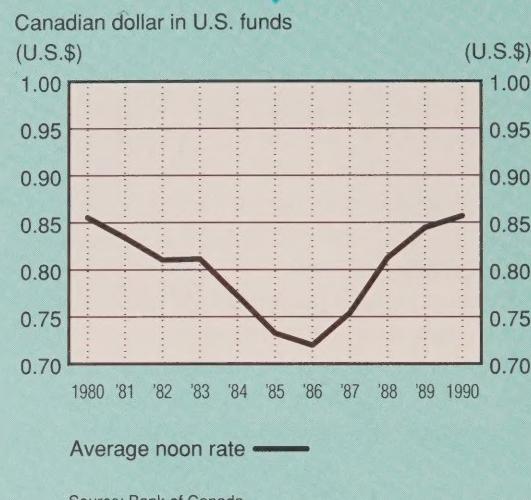


Figure 2 — Canadian-U.S. Exchange Rates

Corn wet-millers, particularly those in the United States, are widening the range of their co-products to include ethanol, biochemicals and lysine. This diversification will provide increased flexibility to meet changing market conditions.

### Other Factors

The industry has expressed concern about the relatively higher value of the Canadian dollar in recent periods vis-à-vis the American dollar (Figure 2). On the other hand, under certain economic conditions, it is widely recognized that a significantly lower value is likely to be inflationary. The resulting higher domestic costs and prices can erode, over time, the short-term competitive gains of such a lower-valued dollar. In addition, the effects of a strong Canadian dollar are offset somewhat by cheaper raw material prices.

### Evolving Environment

Major change is not foreseen in the market for corn-based starches and sweeteners. The use of corn-based sweeteners has levelled off, as the replacement of sucrose (sugar) with fructose now appears to have stabilized. The development of crystalline fructose opens the way for the replacement of granular sugar for cooking and table uses. At present, fructose is produced primarily as a syrup for use in food processing. One problem with crystalline fructose has been its tendency to absorb moisture.

The U.S. domestic sugar program, which maintains high domestic prices, has provided a sizable export market for



Canadian fructose. Artificial sweeteners such as aspartame are increasing the competition facing corn-based sweeteners in both domestic and export markets.

In the United States, corn wet-millers are using sweeteners as a feedstock for biochemical production.

The use of starch in biodegradable packaging, an area of considerable promise, has been restrained because of problems encountered with the degradation of starch-based plastics in municipal landfill sites. The move to composting in solid-waste management may provide new opportunities for starch-based products, since they degrade more readily under such conditions.

Starch is also being modified to act as a fat replacement in food products.

Expansion in wheat gluten production has occurred recently in Canada. Developments in baking technology are allowing the use of medium-protein wheat flour fortified with wheat gluten. The addition of gluten increases the protein content of the flour and reduces the dependence of flour millers and bakers on high-protein wheat. Competition from subsidized EC wheat gluten exports is expected to continue.

The demand for more dietary fibre and protein in human nutrition has created product and marketing opportunities for pea processors. The addition of a second pea processor in Western Canada will provide further capacity to meet market opportunities. Regulation of nutritional claims in labelling and advertising will have an impact upon pea processors in marketing dietary fibre and protein concentrates.

Peas are not traded on commodity exchanges and, as a result, are not suffering the same depressed prices experienced by publicly traded cereal grains and oilseeds due to international export subsidies. Extreme competitive pressures are being experienced by pea processors on both starch and protein products from U.S. starch and soymeal manufacturers, who benefit from the use of low-priced cereals and oilseeds.

Fluctuations in potato prices and crop output are expected to continue to restrain starch production from this crop. Supply management for potatoes, which would set prices according to a cost-of-production formula, could raise input prices for this industry and hamper competitiveness. To date, the proposed supply management scheme has not proceeded beyond the stage of public hearings and excludes processing potatoes.

An area of potential expansion for the corn wet-milling subsector is in the production of fuel ethanol from corn. With the elimination of lead from gasoline, ethanol blended with methanol is being promoted by the corn industry as a replacement for lead as an octane enhancer. Ethanol has not been competitive as a partial replacement for gasoline

without special tax treatment, as has been accorded in some U.S. states to gasoline refiners. Increases in crude oil prices may improve prospects for blending ethanol with gasoline.

As the major industrial user of starch in Canada, the paper sector should continue to be a cyclical but relatively stable market under the FTA. The brewing industry, which primarily uses sweeteners, will not be directly affected by the FTA, although there is pressure on a multilateral basis for changes to the trading environment under which this industry operates.

U.S. tariff elimination under the FTA could augment regional market opportunities in the United States for Canadian potato and pea starch producers.

At the time of writing, the Canadian and U.S. economies were showing signs of recovering from a recessionary period. During the recession, companies in the industry generally experienced reduced demand for their outputs, in addition to longer-term underlying pressures to adjust. In some cases, the cyclical pressures may have accelerated adjustments and restructuring. With the signs of recovery, though still uneven, the medium-term outlook will correspondingly improve. The overall impact on the industry will depend on the pace of the recovery.

## Competitiveness Assessment

The Canadian corn starch and corn wet-milling subsectors in general will be internationally competitive with access to corn at prices comparable with those in the United States. With the expiration of the CVD's, the traditional pricing arrangement and comparability between U.S. and Canadian corn is expected to resume. The elimination of corn tariffs under the FTA will challenge the rest of the industry to restructure to face greater competition and opportunities in the United States, such as those offered through greater specialization in further downstream products.

The wheat starch and wheat gluten subsector is competitive in domestic and export markets at present, although subsidized European competition is a major threat. The elimination of Canadian import controls for wheat starch and gluten could lead to increased challenges in the domestic market. Lower wheat prices, as a result of the new domestic wheat pricing policy, will contribute to strengthening the competitive position of the industry.

The potato and pea starch producers should continue to be competitive under the FTA, although any technological advantage enjoyed by pea processors may be partially offset by lower raw material costs available to their U.S. competitors.



---

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact

Food Products Branch  
Industry, Science and Technology Canada  
Attention: Starch and Related Products  
235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 954-2924  
Fax: (613) 941-3776



## PRINCIPAL STATISTICS<sup>a</sup>

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Establishments	10	10	10	9	9	9	9	9
Employment	1 100	1 100	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	800
Shipments <sup>b</sup> (\$ millions)	71	75	75	N/A	N/A	N/A	N/A	350

<sup>a</sup>All data are based on ISTC estimates. This profile deals with products manufactured primarily by establishments classified to other food industries, SIC 1099 (see *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501).

<sup>b</sup>Shipments data for 1983 to 1985 are for starch only; data for 1990 are for starch and co-products.

N/A: not available

## TRADE STATISTICS

	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>a</sup>	1989 <sup>a</sup>	1990 <sup>a</sup>
Exports <sup>b</sup> (\$ millions)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	83	112	113
Domestic shipments (\$ millions)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	237
Imports <sup>c</sup> (\$ millions)	6	13	16	36	37	81	86	108
Canadian market (\$ millions)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	345
Exports (% of shipments)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	32
Imports (% of Canadian market)	8	15	18	N/A	N/A	N/A	N/A	31

<sup>a</sup>It is important to note that data for 1988 and after are based on the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS). Prior to 1988, the shipments, exports and imports data were classified using the Industrial Commodity Classification (ICC), the Export Commodity Classification (XCC) and the Canadian International Trade Classification (CITC), respectively. Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in shipment, export and import trends, but also changes in the classification systems. It is impossible to assess with any degree of precision the respective contribution of each of these two factors to the total reported changes in these levels.

<sup>b</sup>See *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly. Separate data on starch and co-products were not collected prior to 1988.

<sup>c</sup>See *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly. Imports for 1983 to 1985 are for starch only to ensure comparability with data on shipments.

N/A: not available



## SOURCES OF IMPORTS<sup>a</sup> (% of total value)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
United States	83	90	73	80	81	85	89	91
European Community	6	4	24	17	16	12	8	7
Other	11	6	3	3	3	3	3	2

<sup>a</sup>See *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

## DESTINATIONS OF EXPORTS<sup>a</sup> (% of total value)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
United States	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	92	98	98
European Community	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6	1	1
Other	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	1	1

<sup>a</sup>See *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

N/A: not available

## MAJOR FIRMS

Name	Country of ownership	Location of major plants
CASCO Div. of Canada Starch Operating Company Inc.	United States	Cardinal, Ontario London, Ontario Port Colborne, Ontario
Nacan Products Limited	United States	Collingwood, Ontario
Ogilvie Mills Limited	Canada	Candiac, Quebec Portage la Prairie, Manitoba Thunder Bay, Ontario
Parrheim Foods	Canada	Saskatoon, Saskatchewan
F.W. Pirie Co. Ltd.	Canada	Grand Falls, New Brunswick

Printed on paper containing recycled fibres.





Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.

Nom	Pays	Emploiement des principaux établissements d'appartenance	CASCO Div. of Canada Starch	Etats-Unis	Canada	Minoteries Ogilvie Limitee	Parheim Foods	Canada	Canada	F.W. Price Co. Ltd.
	Etats-Unis	Collingwood (Ontario)								
		Port Colborne (Ontario)								
		London (Ontario)								
		Cardinal (Ontario)								
		Portage-la-Prairie (Manitoba)								
		Thunder Bay (Ontario)								
		Saskatoon (Saskatchewan)								
		Grand Falls (Nouveau-Brunswick)								
		Canada								

## PRINCIPALES SOCIETES

Voir *Exportations par marchandise*, no 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

n.d. : non disponible

Autres	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2	1	1
Gommure éuropeenne	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6	1	1
Etais-Unis	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	92	98	98	98
1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	



Avoir l'importation par marchandise, no 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

Autres	2	3	3	6	11
Communauté européenne	7	8	12	16	24
États-Unis	91	89	85	81	73
	1990	1989	1988	1987	1986
1983	1984	1985	1986	1987	1983

Faculté : non disponible

à voir l'importation par marchandise, no 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Les chiffres relatifs aux importations pour 1983 à 1985 ne s'appliquent qu'à Lamidion pour faciliter la comparaison avec les données sur les expéditions.

à voir l'importation par marchandise, no 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Avant 1988, on ne rassembleait pas de données distinctes sur Lamidion et ses dérivés.

à voir Exportations par marchandise, no 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des expéditions, des exportations et des importations. Mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces deux importations.

Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précèdent le tout commercial. Ainsi, les données relatives aux exportations sont fondées sur le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCI), qui est basé sur les normes internationales d'expédition (GMF), et le Code de la classification canadienne pour les produits industriels (CPI).

La classification des marchandises d'expédition (SH), les exportations et les importations relatives aux industries fondées sur la Classification harmonisée (HS). Ainsi, les données sur les exportations, les exportations et les importations relatives aux industries fondées sur la Classification harmonisée (HS) sont fondées sur le système harmonisé de désignation et de codification des marchandises.

Importations (% du marché canadien)	31	n.d.	n.d.	n.d.	18	15	8	6	1983
Expéditions (% des expéditions)	32	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1983
Marché canadien (millions de \$)	345	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1983
Importations (millions de \$)	108	86	81	37	36	16	13	6	1983
Expéditions internationales (millions de \$)	237	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1983
Expatriations (millions de \$)	113	112	83	37	36	16	13	6	1983
Expatriations internationales (millions de \$)	1990a	1989a	1988a	1987	1986	1985	1984	1983	1983

## STATISTIQUES COMMERCIALES

Faculté : non disponible

à voir les statistiques allimentaires, CTI 1099 (Voir Classification typique des industries, 1980, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada).

Toutes ces données sont fondées sur des estimations d'ISTC. Le présent profil traite de produits fabriqués principalement par des établissements classes dans les autres industries fondées sur les normes 1983 à 1985 s'appliquent uniquement à Lamidion; les données relatives à 1990 s'appliquent à Lamidion et ses dérivés.

Établissements	9	9	9	10	10	10	10	10	1983
Emploi	800	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 100	1 100
Expatriations (millions de \$)	350	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	75	71	71	1983
	800	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 100	1 100
1990	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1983

## PRINCIPALES STATISTIQUES<sup>a</sup>



transformationnels de post-pouvoir et être partiellement neutra-  
lisés par les prix moins élevés de la matière première dont  
bénéficient leurs concurrents américains.

Département de la recherche et du développement  
Institut national de la recherche scientifique  
Bureau de Québec  
100, rue de la Chaudière  
Québec G1V 4J8  
Téléphone : (416) 657-3300  
Télécopieur : (416) 657-3301

Pour plus de renseignements sur ce dossier,  
s'adresser à la

Principale consommation au Canada, le secteur du papier devrait demeurer un marché cyclique mais relativement stable aux termes de l'ALE. Les dispositions de l'ALE qui limitent principalement des éducarcarts, même si certains pays modifient leur commerce de la bière au Canada. L'élimination des tarifs américains prévues par l'ALE pourra ouvrir, aux États-Unis, de nouveaux marchés régionaux pour les fabricants canadiens de farine de pomme de terre et de pois.

Au moment où nous redéfinissons ce profil, l'économie du Canada de même que celle des États-Unis montrent des signes de redressement, à la suite d'une période de récession. En plus d'avoir vu leurs cartes de commandes diminuer, les exportateurs du secteur de l'alimentation ont vu leurs commandes de produits manufacturiers augmenter. Dans certains cas, ces pressions cycliques ont eu pour effet d'accélérer le processus d'adaptation et de restructuration à long terme. Dans certains cas, ces pressions structurelles sont encore irrégulières. Avec les signes de relance, même va-s'améliorer. L'effet du phénomène sur ce secteur industriel dépendra du rythme même de la relance.

Au moment où nous redéfinissons nos profils, l'économie du Canada devient celle des États-Unis tout en étant de même nature. Au cours de la période de récession, les États-Unis montrent des signes de redressement, à la suite d'une période de récession. En plus d'avoir vu leurs marchés décliner, les entreprises du secteur de l'automobile et des produits chimiques ont dû subir des pressions sous-jacentes les incitant à une restructuration à long terme. Dans certains cas, ces pressions cycliques ont eu pour effet d'accélérer le processus d'adaptation et de restructuring. Avec les signes de relance, même si les Sont encore irrégulières, la perspective à moyen terme va s'améliorer. L'effet du phénomène sur ce secteur industriel

#### Evaluation de la compétitivité

Dans l'ensemble, le sous-secrétariat canadien de la police de la sécurité internationale, car il pourra acheter de moins à du traitement du mal par voie humide sera donc courant à l'échelle internationale, car il pourra acheter les armes à des prix comparables à ceux qui sont en vigueur aux États-Unis. Avec l'expression des droits comparables, son mais à des prix comparables à ceux qui sont en vigueur aux États-Unis. Aux termes de l'ALE, l'élimination ment à nouveau surface. Aux termes de l'ALE, l'élimination des tarifs sur le moins mettre le reste de l'industrie au défi de se restructuring pour faire face à la concurrence accrue et aux possibilités qui sont offertes aux États-Unis, comme dans le cas des produits en aval qui sont le fruit d'une plus grande spécialisation.

A l'heure actuelle, le sous-secrétariat de la police de la sécurité internationale, même si la concurrence des produits européens extérieur, même si la concurrence des produits européens subventionnés représente une grave menace. La disparition des mesures canadiennes de contrôle des importations appliquées à la police de la sécurité internationale accorde la concurrence sur le marché intérieur. La baisse des prix découlant de la nouvelle politique nationale de fixation des prix du produit de la sécurité internationale de la police de la sécurité internationale, les avantages technologiques dont jouissent les deux parties à demeurer concurrentielles dans le cadre de l'ALE, devenant à l'avenir la position concurrentielle de l'industrie.

Les fluctuations du cours de la pomme de terre et du vœlume de production devraient continuer de limiter la production pomme de terre, qui permettrait d'établir les prix en fonction d'une formule basée sur le coût de production, risquerait de faire augmenter le prix de cette matière première et de nuire à la compétitivité de l'industrie. Jusqu'à maintenant, le régime propose de gérer une offre de pomme de terre et ne s'applique pas à la transformation des pommes de terre.

Une autre possibilité d'expansion pour le sous-secteur du traitement du maïs par voie humide est la production d'éthanol provenant du maïs et utilisée comme carburant. Maintenant que l'on a éliminé le plomb comme antidiétonnant, l'indice de méthanol pour remplacer le plomb comme antidiétonnant.

L'éthanol n'est pas encore compétitif comme substitut partiel de l'essence sans le traitement fiscal qu'il accorde certains Etats américains aux raffineries d'essence. La montée des prix du pétrole brut pourraient améliorer les perspectives d'utilisation de l'éthanol comme additif à l'essence.

Les points de vente ne s'échangent pas à la bourse des marchés.  
Les disettes, et leurs prix ne se sont donc pas affilées comme l'ont  
constaté, à cause des subventions aux exportations intérieures,  
ceux des graines céréalières et des oléagineux négoциées libre-  
ment. Les usines de transformation des poils diversifient facile face  
à la concurrence acharnée que leur livrent, sur les marchés des  
produits de l'ambition et des protéines, les fabricants américains  
d'amidon et de soja qui profitent du bas prix des céréales et

La demande scurie de fibres et de protéines dans l'alimentation humaine offre aux usines de transformation des poils d'intérêssantes possibilités de production et de commercialisation. L'entree en service d'une徳uxième usine dans l'ouest du Canada augmentera la capacite d'exploiter les possibilités du marche. La reglementation, dans les domaines de l'équitation et de la publicite, des allegations relatives aux qualites nutritives aura un effet sur le secteur de la transformation des produits pour ce qui est de la vente des fibres alimentaires et des protéines concentrees.

L'amidon est également modifié pour remplacer le gras dans les produits alimentaires. La production de gluten décalée a connu récemment un nouvel essor au Canada. Des projets réalisés dans les techniques de boulangerie permettent d'utiliser de la farine de blé à taux moyen en protéines, mais enrichie de blé tendre et à la farine et la dépendance des minoteries et des boulangers à l'égard du blé à haute teneur en protéines. La concurrence des exportations de gluten déblé subventionnées par l'UE devrait se maintenir.

solides pourraient ouvrir de nouveaux marchés aux produits à base d'amidon, puisqu'ils se dégradent plus facilement dans de telles conditions.

Aucun changement majeur n'est à prévoir sur les marchés des amidons et des édulcorants à base de maïs. L'utilisation de ces édulcorants a atteint un plateau, car le remplacement du saccharose (sucre) par le fructose semble maintenant être stabilisé. La mise au point du fructose cristallin pourrait éventuellement permettre à cet édulcorant de remplacer le sucre dans la cuisson à table. A l'heure actuelle, on produit le fructose principalement sous forme de sirop, utilisé dans la transformation des aliments. Un des problèmes du fructose est sa tendance à absorber l'humidité.

En raison du programme américain de soutien du sucre, qui maintient le prix de cette denrée à un niveau élevé aux États-Unis, le Canada trouve dans ce pays un marché d'export- tation assez important pour le fructose. L'utilisation d'édulco- rants artificiels comme l'aspartame représente, sur les marchés internationaux et étrangers, une autre source de concurrence pour les fabricants d'édulcorants à base de maïs.

Aux États-Unis, les extraits de feuille de maïs sont utilisés pour fabriquer des produits biochimiques.

L'utilisation de l'amidon dans la fabrication de matériaux démballage biodégradables, domaine très prometteur, a été limitée par les problèmes que pose la dégradation des plastiques à base d'amidon dans les déchets municipaux. L'ado-

tion progressive du compostage dans la gestion des déchets-

Evolution du milieu

L'industrie a expérimenté son indiguité face au nouveau dollar canadien par rapport au dollar américain (figure 2). Par ailleurs, on reconnaît généralement que, dans certaines conditions économiques, une baisse sensible du dollar canadien aurait probablement un effet inflationniste. La hausse des prix et des coûts qui en découlerait sur le marché intérieur pourrait, avec le temps, annuler les avantages concurrentiels à court terme fournis par une telle baisse du dollar. En outre, les effets de la vigueur du dollar canadien peuvent être contrebalancés dans une certaine mesure par une baisse des prix des matières premières.

Autres facteurs

et sur le raffinement des propriétés physiques de l'amiçon, notamment la taille et la solubilité des particules, afin de répondre à des besoins spéciaux. Parmi les nouvelles applications de ce produit, mentionnons l'utilisation de la biodegradabilité, les extractions de maïs par voie humide, sur-tout ceux des États-Unis, largissent la gamme de leurs CO- produits pour y inclure l'éthanol, des produits biochimiques et la lysine. Cette diversification leur donnera la souplesse nécessaire pour faire face aux conditions changeantes du marché.

Les travaux de recherche et de développement (R.-D.) effectués par l'industrie canadienne de l'amidon ont porté principalement sur l'utilisation de procédés enzymatiques

## **Facteurs techniques**

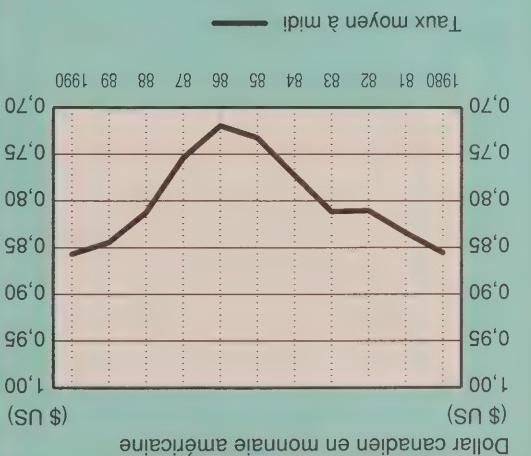
En vertu de l'article 705 de l'ALE, entre en vigueur en mai 1991, il n'est plus nécessaire de détenir de permis pour importer de la farine de blé et du gluten des États-Unis. Cet article exige le retrait des permis d'importation canadiens alors que les subventions aux producteurs de blé étaient égales ou supérieures à celles des producteurs américains.

La fabriqueation de produits de base connexes ou de produits à plus grande valeur ajoutée. Les exportations de ces produits y compris le gluten de blé, les fibres slimmentaires, le sirop de maïs à forte concentration de fructose, l'amidon modifié et les protéines, sont sujettes aux importations de produits à faible valeur ajoutée comme la fécule de sagouine, de manioc ou de pomme de terre. Aux termes de l'ALE, les tarifs canadiens et américains affectant l'amidon et ses co-produits disparaîtront entre 1993 et 1998.

(369, 68 \$ la tonne) sur la feuille de mair et de pomme de terre, 305,21 £ (473,08 \$) la tonne sur la feuille de bie, et 698,9 £ (83,30 \$) la tonne sur le gluten de bie. L'industrie canadienne ne rencontrera aucun obstacle pour faire affaire avec les Etats-Unis. Les exportations canadiennes de gluten de bie doivent toutefois faire face à la concurrence des exportations des pays de la CE, subventionnées par leurs gouvernements à la suite de l'accord entre la production et les importations d'amidon, ce qui pourrait entraîner de la production de gluten en Europe. Le résultat de la production de gluten est de 1,25 millions de tonnes par an.

Figure 2 — taux de change du dollar canadien

SOURCE : Banque du Canada.



Facteurs liés au commerce

Comme la teneur de maïs constitue la principale teneur destinée au marché intérieur, son prix influence fortement sur celle-ci de tous les autres types de cultures primaires produites.

Les produits canadiens sont disponibles aux États-Unis, au Canada et dans de nombreux autres pays. Ils sont fabriqués dans des usines modernes, propres et bien équipées, et sont distribués par des partenaires locaux qui ont accès à une grande variété de canaux de distribution.

La taille relativement réduite des amidonnères canadiennes peut être considérée comme leur principale faiblesse structurelle. Les États-Unis compétitifs utilisent la pluspart sont grosses que l'Amérique du Nord. La plus importante. Leur taille et leur spécialisation plus poussées permettent aux concurrents américains de réaliser des économies d'échelle alors de portée des amidonnères canadiennes. Ainsi, les fabricants américains de farine de maïs fabriquent en grandes quantités et vendent avec de meilleures marges de profit. Les usines fonctionnent à pleine capacité pour maximiser les coûts de production à un niveau peu élevé et les échelles nécessaires aux détails fabriquent plus.

Au Canada, les fabricants d'amidon sont établis à proximité de leurs fournisseurs de matières premières (fécule de pomme de terre) ou des marchés (fécule de blé). Des deux (fécule de maïs). Pour l'industrie de la transformation des produits, la Loi sur le transport du grain de l'Ouest établit des tarifs avantageux pour le transport des matières premières aux usines de transformation, et pour le produit fini.

Les fabricants des marchandises en papier utilisent la terre pour fabriquer leurs produits. Ils utilisent également de la terre pour produire des déchets de coupe qui sont ensuite transformés en déchets de construction. Ces déchets sont utilisés pour fabriquer des matériaux de construction tels que le ciment et le mortier.

La compétitivité dans le secteur de l'amiante dépend du coût des matières premières, du transport, de la taille des entreprises et des techniques de transformation. La possibilité de transformer l'amiante en co-produits de plus grande valeur aussi.

FACTEURS STRUCTURELS

#### **Forces et raidesses**

mais par voie humide et le démarrage de plusieurs nouveaux usines aux Etats-Unis ont avive la concurrence sur le marché canadien. Ces facteurs ont eu des répercussions importantes sur la rentabilité de l'industrie et les investissements qu'il y a effectués.

La rentabilité de l'industrie de l'amiante est largement tributaire du coût des matières premières. Pendant longtemps, les fabricants de feuille de métal ont acheté leur matière première à des prix comparables à ceux que payaient leurs concurrents. Des États-Unis. En 1986, des droits compensateurs étaient imposés sur le maïs américain à la suite d'une enquête sur ces droits. Cette imposition a cessé en mars 1992.

La rentabilité de l'industrie est aussi fortement liée au rendement de ses produits comme le glucose et le fructose. Le remplacement du saccharose par ces produits semble maintenant avoir plâti. Depuis 1979, l'ouverture au Canada de deux usines spécialisées dans le traitement du

Les marchés d'exportation sont particulièrement importants dans les cas des co-produits et des sous-produits de la filière de maïs. Le marché américain des édulcorants tiens la cératation de fructose. Le marché américain des édulcorants tiens des sucrines aux États-Unis passant devant un million de dollars en 1983, les exportations continuent d'absorber une part importante des exportations canadiennes du sirop de maïs à forte concentration de fructose qui ont atteint 59 millions de dollars en 1990. Au niveau des prix, la compétitivité des exportations canadiennes a considérablement profité du programme du gouvernement américain visant à maintenir le prix élevé du sucre aux États-Unis. En outre, on exporte certains sous-produits du traitement du maïs par voie humide, notamment le germe de maïs, qui est expédie aux États-Unis où l'on en extrait l'héline, et les tourteaux à base de gluten de maïs, exportés au Royaume-Uni, au Japon

Les investissements dans le sous-secteur de l'amiidon de blé seraient de l'ordre de 60 à 70 millions de dollars, si l'on considère la valeur de remplacement. On utilise de plus en plus d'amiidon et de gluten de blé à l'échelle mondiale, ce qui améliore les perspectives d'expansion de cette industrie. Jusqu'en 1980, les exportations d'amidon, qui représentaient tout au plus 1 % de la production, étaient considérées comme négligeables. Depuis, le nord-est des États-Unis offre de modestes débouchés pour la farine de blé et de maïs à la suite de l'augmentation de la production des usines canadiennes de l'Ontario et du Québec. Recemment, le Canada a exporté un peu de farine de pois aux États-Unis et au Japon. 75 % de la production, depuis quelques années, les États-Unis consituent le principal marché d'exportation suédois. Au Mexique, le Japon, la Thaïlande, Taiwan et la France.

Les producteurs de farine de pois augmentent également leurs exportations, en expédiant au Japon, en Europe et aux États-Unis des produits à base de protéines et de fibres alimentaires.

19/5. La supermarché réserve à la culture du pois des champs  
a augmenté considérablement, principalement à la suite de la  
demande de pois sur les marchés d'exportation.

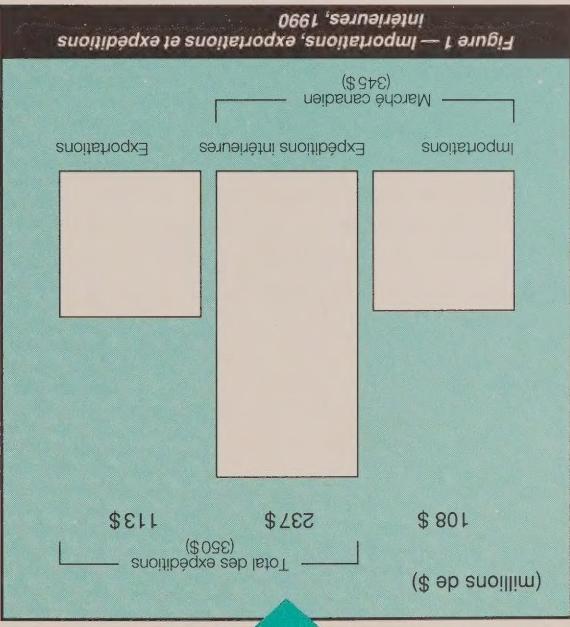
L'industrie de l'amiante connaît un essor important depuis 1975, surtout avec l'augmentation de la capacité de traitement du mias par voie humide, qui est passée d'environ 1 500 à 3 000 tonnes par jour, à la suite de nouveaux investissements de quelque 225 millions de dollars effectués entre 1975 et le début des années 1980. En outre, l'installation de nombreux systèmes électroniques de surveillance et de régulation des procédés a permis d'améliorer le rendement de vieilles unités existantes de la croissance du marché des éducorants dérivés du maïs, employés comme substituts du sucre (sacharose) dans les secteurs de la transformation alimentaire.

Les investissements dans le sous-secteur de la filière de produits ont été moins spectaculaires, et n'atteignent pas au total 10 millions de dollars depuis la création de l'industrie vers 1970.

Hendement

des Etats-Unis et de la Communauté européenne (CE), alors que certains amidons de plantes tropicales sont importés d'Asie. Environ 75 % de la production provient de l'Ontario, mais le Nouveau-Brunswick, le Québec, le Manitoba et la Saskatchewan complètent chacun une usine. La matière première diffère selon la région. Les usines du Manitoba et de la Saskatchewan servent du poisson des champs comme la Saskatchewan se servent du poisson des champs comme l'Ontario, le Mais. L'emplacement des usines est fonction de la disponibilité des matières premières, de la proximité des marchés et des coûts de transport.

Figure 1 — Importations, exportations et expéditions intérieures, 1990



Les fabricants de pomme de terre ont recours à des pommes de terre de rebout ou à des résidus de coupe provenant des opérations de transformation qui, autrement, seraient destinés uniquement au rebut ou réservés comme effluents. Les résidus de fabrication de la pomme de terre entrent dans la production pour animaux au Canada, dans les entreprises laitières et dans les multinationales améri- canes. Les trois principaux fabricants se partagent environ 95 % de la capacité de production canadienne. La seule intégration verticale dans l'industrie (au niveau de l'achat des matières premières) se retrouve dans les sociétés de la production de pomme de terre canadienne. La seule entreprise à détenir une véritable position de monopole est la Canadian Potato Products (figure 1). Les États-Unis constituent le principal débouché pour les exportations, suivis par le Japon et l'Europe, pour un total de 113 millions de dollars, en 1990. On exporte principalement du sirop de mélasse à forte concentration de fructose, du guilin et de la facule de blé. Les importations se chiffraient à 108 millions de dollars en 1990; elles étaient principalement constituées de pomme de terre de rebout. Les importations sont concentrées dans le sud des États-Unis, où la pomme de terre est utilisée pour la fabrication de chips et de frites.

L'industrie canadienne de l'amidon et des produits connexes regroupe les entreprises qui traitent le blé, les poils des champs et la pomme de terre pour en filtrer l'amidon et ses dérivés. Les co-produits obtenus directement de l'extraction de l'amidon sont des fibres, des protéines et le germe de maïs. La plupart des entreprises effectuent d'autres transformations pour en extraire des produits comme les amidons modifiés, les édulcorants et l'huile végétale. La production d'amidon constitue le dénominateur commun entre les entreprises visées par le présent profil d'industrie. Dans certains cas, les produits connexes peuvent avoir plusieurs de valeur que l'amidon. Ces produits varient selon la source de la matière première.

Le sous-sécurité de la maïsérie emploie une voie humide pour extraire la féculle, les édulcorants (glucose, fructose, sucre) ou la cellulose.

## **Structure**

Structure et rendement

Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie  
et ministre du Commerce extérieur

Faut donc l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut conserver la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à l'industrie, Sciences et Technologie Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels l'industrie, Sciences et Technologie Canada procéde à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de diverses facteurs critiques. Les évaluations d'industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Voilà à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décence et à l'oreille Viking-t-ét-unité siège, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont censés comme des documents d'information, servent à la base de discussions solides sur les projets, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargea de la mise à jour régulière des séries de données.

AVANT-PROPS

## AMIDON ET PRODUITS CONNEXES

L66L-066L

# Canada

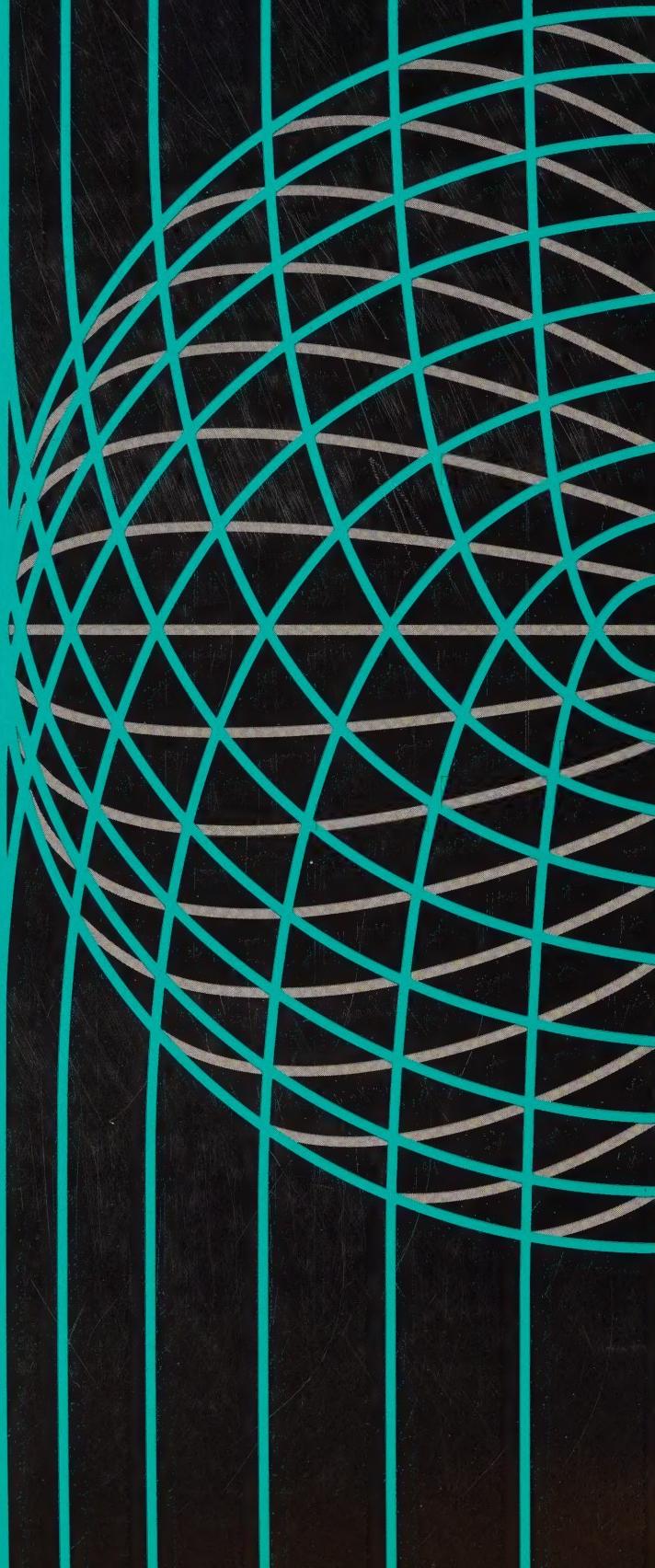
Fouriées enfin, l'application de l'une des publications d'ISI à la CEC, utilisées communiquée avec le Centre de services aux entreprises du Québec, démontre l'efficacité de cette méthode.

## Demandes de publications

Industrie, Sciences et Technologies Canada (ISTC) et Commerce extérieur Canada (CEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à leur clientèle de se renseigner sur les services, les documents d'information et les programmes et les projets professionnels disponibles dans ces deux ministères en matière d'industrie et de commerce. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec l'un ou l'autre des bureaux dont la liste apparaît ci-dessous.

Centres de services aux entreprises d'ISTC et Centres de commerce extérieur

P R O F I L D E E L I N D U S T R I E



Amidon et  
produits connectés

Industrie, Sciences et Technologie Canada

Tech

nology Canada

Scie

nce and

nd

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Technologie Canada

Ca

nada

da

ndustry, Sciences et

et

Techn